

## ĐẶC ĐIỂM PHÂN BỐ QUẦN THỂ MUỖI AEADES TẠI THỪA THIÊN HUẾ NĂM 2018-2019

Đỗ Như Bình<sup>1,2</sup>, Nguyễn Khắc Lực<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Bệnh viện Quân y 103; <sup>2</sup>Học viện Quân y

### Tóm tắt

Nghiên cứu ngang mô tả thành phần loài cũng như sự phân bố muỗi *Aedes* spp. tại hai địa điểm của Thừa Thiên Huế là khu vực nội thành và thị xã Hương Thủy trong khoảng thời gian từ tháng 10/2018 - 10/2019. Tại 306 hộ gia đình đã thu được 116 con muỗi cái và 873 bọ gậy *Aedes* theo quy trình chuẩn của Tổ chức Y tế thế giới. Kết quả chứng minh muỗi trưởng thành *Ae. aegypti* phân bố ưu thế tại các điểm điều tra trong nội thành (thành phố Huế) với chỉ số nhà có muỗi và mật độ muỗi ở cao hơn khu vực ngoại thành, tương ứng là 16,15% so với 12,41% và 0,24 con/nhà so với 0,17 con/nhà. Bọ gậy *Ae. aegypti* phân bố vùng ngoại thành chiếm tỉ lệ cao hơn so với vùng nội thành, tương ứng là 17,93% so với 16,77%. Trong khi đó, muỗi trưởng thành và bọ gậy *Ae. albopictus* phân bố ưu thế ở vùng ngoại thành (thị xã Hương Thủy). Chỉ số nhà có muỗi *Ae. albopictus* ở khu vực nội thành là 10,56%, khu vực ngoại thành là 19,31%. Chỉ số mật độ muỗi *Ae. albopictus* ở khu vực nội thành là 0,17 con/nhà, khu vực ngoại thành là 0,34 con/nhà. Chỉ số nhà có bọ gậy *Ae. albopictus* ở khu vực nội thành là 21,12%, khu vực ngoại thành là 28,28%. Nếu loài muỗi *Ae. aegypti* phân bố chủ yếu ở các không gian trong nhà thì loài muỗi *Ae. albopictus* phân bố chủ yếu ở không gian ngoài nhà. Và cả hai loài muỗi này đều phân bố chủ yếu ở độ cao từ 0,5-1m, trên các giá thể có chất liệu vải, các giá thể có màu tối. Dụng cụ phế thải, xô, thùng, chậu cây cảnh, lọ hoa là nơi cư trú lý tưởng của bọ gậy *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus*. Cần có khuyến cáo cho cộng đồng phòng chống muỗi và bọ gậy thích hợp với từng vùng nội ngoại thành để giảm tỷ lệ nhiễm các bệnh truyền nhiễm do vector *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus*.

Từ khóa: Phân bố, *Ae. aegypti*, *Ae. albopictus* tỉnh Thừa Thiên Huế

### 1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ở Việt Nam, muỗi *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus* là hai véc tơ truyền mầm bệnh sốt xuất huyết Dengue (SXHD) và một số mầm bệnh do vi rút khác như Zika, Chikungunya, viêm não Nhật Bản [1]. Do sự khác nhau về thời tiết, khí hậu, sinh địa cảnh thổ nhưỡng, mức độ đô thị hóa, mật độ dân số, nên có sự phân bố khác nhau của hai loài muỗi này ở các vùng miền Việt Nam. Ở các tỉnh/thành phố miền Bắc của Việt Nam, *Ae. albopictus* chiếm ưu thế hơn so với các tỉnh/thành phố miền Nam. Sự phân bố của *Ae. aegypti* chiếm ưu thế ở các tỉnh/thành phố miền Nam và miền Trung, tuy nhiên những vùng núi ở miền Nam mật độ *Ae. albopictus* cao hơn so với *Ae. aegypti* [2].

Tỉnh Thừa Thiên - Huế là một tỉnh nằm ở duyên hải miền Trung của Việt Nam với khí hậu nhiệt đới gió mùa nên rất thích hợp cho muỗi *Aedes* phát triển [3]. Theo Trung tâm Kiểm soát bệnh tật (CDC) thuộc Sở Y tế tỉnh, những năm gần đây số ca mắc SXHD của tỉnh tăng cao và có xu hướng lan rộng ra toàn tỉnh. Năm 2019 toàn tỉnh ghi nhận hơn 2000 ca mắc SXHD (tăng gấp 5 lần so với năm 2018). Các ca bệnh tập trung chủ yếu ở thành phố Huế và các xã Phú Lộc, Phú Vang, Hương Trà, thị xã Hương Thủy. Đặc biệt, năm 2019 lần đầu tiên có hơn 80 ca bệnh xảy ra ở miền núi huyện Nam Đông. Riêng ở địa bàn thành phố Huế đã ghi nhận gần 800 ca mắc SXHD tăng hơn 13 lần so với cùng kỳ năm 2018 [4].

Để có được những biện pháp chủ động và có hiệu quả trong công tác phòng chống bệnh SXHD và một số bệnh xã hội khác do muỗi *Aedes* spp. truyền thì cần phải nắm được sự phân bố cũng như thành phần loài của chúng ở địa phương trong từng thời điểm khác nhau. Chính vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này, nhằm tìm hiểu thành phần loài cũng như sự phân

bồ muỗi *Aedes* spp. tại hai địa điểm của Thừa Thiên Huế là khu vực nội thành thành phố Huế và thị xã Hương Thủy trong khoảng thời gian từ tháng 10/2018 - 10/2019.

## **2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1. Đối tượng nghiên cứu :** Muỗi và bọ gậy *Aedes* spp. thu thập ở địa bàn nghiên cứu của tỉnh Thừa Thiên - Huế.

Dụng cụ thu thập muỗi: Máy bắt muỗi cầm tay, bông không thấm nước, đèn pin, bút, sổ ghi chép. Dụng cụ thu thập bọ gậy: Ống hút bọ gậy, vợt lưới, lọ đựng bọ gậy, bút, sổ ghi, lam kính

**2.2. Địa điểm nghiên cứu:** Nghiên cứu được thực hiện tại 6 xã/phường của tỉnh Thừa Thiên - Huế.

+ Ba phường thuộc thành phố Huế là: phường Vĩ Dạ, phường Kim Long và phường Hương Long. Ba phường này đại diện cho khu vực nội thành.

+ Ba phường/xã thuộc thị xã Hương Thủy là: phường Thủy Châu, phường Thủy Dương và xã Thủy Vân. Ba phường này đại diện cho khu vực ngoại thành.

- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 10/2018 - 10/2019.

### **2.3. Phương pháp nghiên cứu**

- Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang.

- Cỡ mẫu nghiên cứu: Điều tra tối thiểu 30 hộ gia đình được chọn ngẫu nhiên trong phường/xã dựa theo hướng dẫn của Bộ Y tế năm 2014 (5). Thu thập toàn bộ số muỗi và bọ gậy đã bắt được tại địa điểm nghiên cứu về phòng thí nghiệm của Bộ môn Ký sinh trùng và Côn trùng - Học viện Quân y.

- Nội dung nghiên cứu: Xác định thành phần loài, phân bố muỗi *Aedes* spp. thu thập trong khoảng thời gian (2018-2019).

- Kỹ thuật sử dụng:

+ Kỹ thuật thu thập muỗi trưởng thành và bọ gậy: thực hiện theo hướng dẫn của WHO và Bộ Y tế năm 2014 (5) ; Kỹ thuật làm tiêu bản muỗi và bọ gậy: theo quy trình kĩ thuật của Tổ chức Y tế thế giới (WHO) và của Viện Sốt rét- Ký sinh trùng- Côn trùng Trung Ương (2015) (6) và Kỹ thuật định loại muỗi và bọ gậy: Dựa vào quan sát hình thể, sử dụng bảng định loại muỗi của Vũ Quốc Hương(1997) (7).

- Các chỉ số nghiên cứu: gồm các chỉ số (theo Tổ chức Y tế Thế giới 2011)

+ Chỉ số nhà có bọ gậy (HI):

$HI (\%) = (\text{Số nhà có bọ gậy muỗi } Aedes / \text{Số nhà được điều tra}) \times 100.$

+ Chỉ số dụng cụ chứa nước có bọ gậy muỗi (CI):

$CI (\%) = (\text{Số DCCN có bọ gậy muỗi } Aedes / \text{Số DCCN điều tra}) \times 100.$

+ Chỉ số Breteau (BI): Là số dụng cụ chứa nước có bọ gậy muỗi *Aedes* trong 100 nhà điều tra (tối thiểu điều tra 30 nhà).

$BI = (\text{Số dụng cụ chứa nước có bọ gậy muỗi } Aedes / \text{Số nhà điều tra}) \times 100$

+ Chỉ số mật độ muỗi (CSMĐM/ DI): Là số lượng muỗi cái *Aedes* trung bình trong 1 nhà/hộ gia đình điều tra.

$DI (\text{con/nhà}) = (\text{Số muỗi cái } Aedes \text{ thu được} / \text{Số nhà điều tra}).$

+ Chỉ số nhà có muỗi (CSNCM): Là tỷ lệ phần trăm nhà có muỗi cái *Aedes* trưởng thành.

$CSNCM (\%) = (\text{Tổng số nhà có muỗi cái } Aedes / \text{Tổng số nhà điều tra}) \times 100.$

**4. Phân tích và xử lý số liệu :** Số liệu được nhập và phân tích bằng phần mềm SPSS 26.0. Dữ liệu trong nghiên cứu được trình bày dưới dạng tần suất, tỷ lệ đối với các biến tần suất.

### 3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 1. Thành phần loài, phân bố muỗi ở tỉnh Thừa Thiên - Huế

**Bảng 1.** Thành phần loài muỗi, bọ gậy *Aedes* thu thập tại điểm nghiên cứu

Thành phố/Thị xã	Phường/xã	Số nhà điều tra	Số nhà có muỗi (Số lượng, tỷ lệ %)			Số nhà có bọ gậy (Số lượng, tỷ lệ %)		
			<i>Ae. aegypti</i>	<i>Ae. albopictus</i>	<i>Aedes khác</i>	<i>Ae. aegypti</i>	<i>Ae. albopictus</i>	<i>Aedes khác</i>
Thành phố Huế	Hương Long	52	9 17,3%	5 9,6%	0	12 23,1%	15 28,8%	0
	Kim Long	50	13 26,0%	17 34,0%	0	9 18,0%	8 16,0%	0
	Vĩ Dạ	59	9 15,3%	7 11,9%	0	6 10,2%	11 18,6%	0
Thị xã Hương Thủy	Thủy Châu	44	16 36,4%	5 11,4%	0	7 15,9%	10 22,7%	0
	Thủy Dương	60	10 16,7%	5 8,3%	0	12 20,0%	10 16,7%	0
	Thủy Vân	41	6 14,6%	23 56,1%	0	7 17,1%	21 51,2%	0
Tổng		306	63 20,6%	62 20,3%	0	53 17,3%	75 24,5%	0

*Nhận xét:* Kết quả thu thập muỗi ở 306 nhà của 3 phường ở thành phố Huế và 3 phường/xã ở thị xã Hương Thủy thuộc tỉnh Thừa Thiên - Huế đều thu được muỗi trưởng thành và bọ gậy của hai loài muỗi *Ae. albopictus* và *Ae. aegypti*. Trong đó tổng số nhà có muỗi và bọ gậy *Ae. aegypti* là 63 và 53 nhà (chiếm 20,6% và 17,3%), tổng số nhà có muỗi và bọ gậy *Ae. albopictus* là 62 và 75 nhà (chiếm 20,3% và 24,5%). Chưa tìm thấy loài muỗi *Aedes* khác trong số mẫu thu thập.

**Bảng 2.** Phân bố loài muỗi *Aedes* thu thập tại các điểm điều tra

Thành phố/thị xã	Phường/xã	Số nhà điều tra	<i>Ae. aegypti</i>			<i>Ae. albopictus</i>		
			Số lượng muỗi cái	Chỉ số nhà có muỗi (%)	DI	Số lượng muỗi cái	Chỉ số nhà có muỗi (%)	DI
Thành phố Huế (khu vực nội thành)	Hương Long	52	11	15,38	0,21	7	7,69	0,13
	Kim Long	50	18	24,0	0,36	8	16,0	0,16
	Vĩ Dạ	59	9	10,17	0,15	6	8,47	0,10
Tổng		161	17	16,15	0,24	21	10,56	0,13
Thị xã Hương Thủy (khu vực ngoại thành)	Thủy Châu	44	14	25,0	0,32	9	6,82	0,20
	Thủy Dương	60	6	6,67	0,10	4	6,67	0,07
	Thủy Vân	41	4	7,32	0,10	37	51,22	0,90
Tổng		145	28	12,41	0,17	50	19,31	0,34

*Nhận xét:* Chỉ số nhà có muỗi (CSNCM) *Ae. aegypti* cao nhất thuộc phường Thủy Châu với 25%. CSNCM *Ae. aegypti* thấp nhất thuộc phường Thủy Dương đều thuộc thị xã

Hương Thủy (đại diện cho khu vực ngoại thành) với 6,67%. Đối với CSNCM *Ae. albopictus* cao nhất thuộc xã Thủy Vân, thị xã Hương Thủy (khu vực ngoại thành) với 51,22% và thấp nhất thuộc phường Thủy Dương, thị xã Hương Thủy với 6,67%. Kết quả điều tra cũng cho thấy, CSNCM *Ae. aegypti* ở thành phố Huế (khu vực nội thành) cao hơn thị xã Hương Thủy (khu vực ngoại thành) 16,15% so với 12,41%. Tuy nhiên CSNCM *Ae. albopictus* ở thành phố Huế (10,56%) thấp hơn thị xã Hương Thủy (19,31%). Chỉ số DI của *Ae. aegypti* ở thành phố Huế (khu vực nội thành) cao hơn với 0,24 con/nhà so với thị xã Hương Thủy (khu vực ngoại thành) với 0,17 con/nhà. Trong khi đối với muỗi *Ae. albopictus* thì ngược lại.

**Bảng 3.** Chỉ số nhà có bọ gây Aedes ở khu vực nội thành và ngoại thành

Thành phố/thị xã	Phường/xã	Số nhà điều tra	<i>Ae. aegypti</i>		<i>Ae. albopictus</i>	
			Tổng số nhà có bọ gây	Chỉ số nhà có bọ gây HI (%)	Tổng số nhà có bọ gây	Chỉ số nhà có bọ gây HI (%)
Thành phố Huế (khu vực nội thành)	Hương Long	52	12	23,08	15	28,85
	Kim Long	50	9	18,0	8	16,0
	Vĩ Dạ	59	6	10,17	11	18,64
Tổng		161	27	16,77	34	21,12
Thị xã Hương Thủy (khu vực ngoại thành)	Thủy Châu	44	7	15,91	10	22,73
	Thủy Dương	60	12	20,0	10	16,67
	Thủy Vân	41	7	17,07	21	51,22
Tổng		145	26	17,93	41	28,28

*Nhận xét:* Chỉ số nhà có bọ gây (CSNCBG) *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus* ở thành phố Huế (16,77% và 21,12%) thấp hơn thị xã Hương Thủy (17,93% và 28,28%).

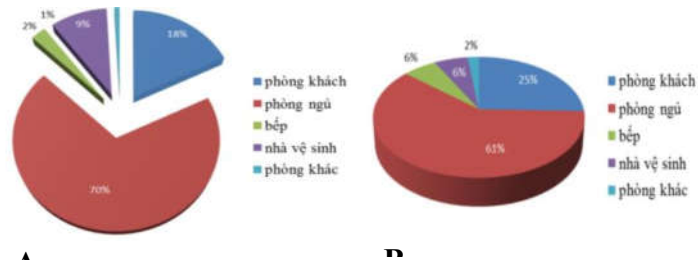
**Bảng 4.** Chỉ số dụng cụ chứa nước có bọ gây Aedes và chỉ số Breteau tại các điểm

Thành phố/thị xã	Phường/xã	Số nhà điều tra	Loài	Số DCCN	Số DCCN có BG	Chỉ số CI (%)	Chỉ số BI (%)
Thành phố Huế	Hương Long	52	<i>Ae. aegypti</i>	149	12	8,1	23,08
			<i>Ae. albopictus</i>		19	12,75	36,54
	Kim Long	50	<i>Ae. aegypti</i>	122	14	11,48	28,0
			<i>Ae. albopictus</i>		13	10,66	26,0
	Vĩ Dạ	59	<i>Ae. aegypti</i>	146	6	4,11	10,17
			<i>Ae. albopictus</i>		13	8,90	22,03
Thị xã Hương Thủy	Thủy Châu	44	<i>Ae. aegypti</i>	105	7	6,67	15,91
			<i>Ae. albopictus</i>		10	9,52	22,73
	Thủy Dương	60	<i>Ae. aegypti</i>	210	14	6,67	23,33
			<i>Ae. albopictus</i>		15	7,14	25,0
	Thủy Vân	41	<i>Ae. aegypti</i>	141	8	5,67	19,51
			<i>Ae. albopictus</i>		27	19,15	65,85

*Nhận xét:* Chỉ số DCCN có bọ gây muỗi (CI) *Ae. aegypti* cao nhất ở phường Kim Long (11,48%) và thấp nhất ở phường Vĩ Dạ, thành phố Huế (4,11%). Chỉ số CI muỗi *Ae. albopictus* cao nhất ở xã Thủy Vân (19,15%) và thấp nhất ở phường Thủy Dương (7,14%). Chỉ số Breteau (BI) của muỗi *Ae. aegypti* cao nhất ở phường Kim Long (28%) và thấp nhất ở

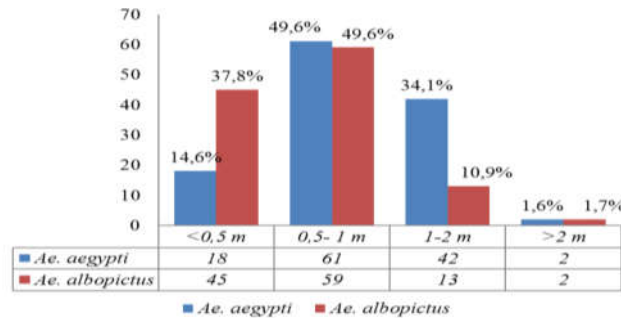
phường Vĩnh Dạ, thành phố Huế (10,17%). Chỉ số BI của muỗi *Ae. albopictus* cao nhất ở xã Thủy Vân (65,85%) và thấp nhất ở phường Vĩnh Dạ (22,03%).

2. Tỷ lệ phân bố của muỗi và bọ gậy



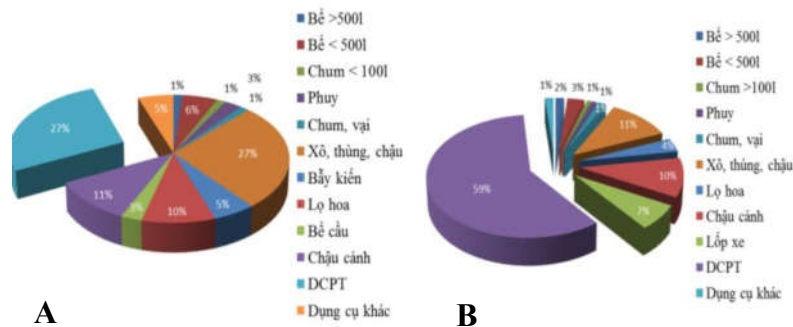
Hình 1. Phân bố *Ae. aegypti* (A) và *Ae. albopictus* (B) ở các không gian trong nhà

Nhận xét: Tổng số muỗi *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus* thu thập được ở trong nhà là 119 và 51 con, trong đó muỗi phân bố chủ yếu ở phòng ngủ (70% và 61%), tiếp theo là phòng khách (18% vs 25%), nhà vệ sinh (9% vs 6%) phòng bếp (2% vs 6%), phòng khác (1% vs 2%).



Hình 2. Phân bố muỗi *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus* theo độ cao

Nhận xét: Kết quả phân bố muỗi *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus* theo độ cao cho thấy 2 loài muỗi này đều phân bố chủ yếu ở độ cao từ 0,5-1 m, trong đó muỗi *Ae. aegypti* có 61/123 (49,6%), *Ae. albopictus* có 59/119 (49,6%). Cả 2 loài muỗi này đều có tỷ lệ phân bố thấp nhất ở ở độ cao >2m, muỗi *Ae. aegypti* có 2/123 (1,6%) và muỗi *Ae. albopictus* có 2/119 (1,7%).



Hình 3. Tỷ lệ dụng cụ chứa nước có bọ gậy *Ae. aegypti* hoặc *Ae. albopictus*

Nhận xét: Tổng số dụng cụ chứa nước (DCCN) có bọ gậy (BG) *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus* là 75 và 134 dụng cụ. Trong đó chủ yếu gặp bọ gậy ở xô, thùng, chậu và dụng cụ phế thải (DCPT) với bọ gậy của *Ae. aegypti* có tỷ lệ là 27% và *Ae. albopictus* là 59%. Các loại DCCN khác tỷ lệ gặp bọ gậy của 2 loài thấp.

## 4. BÀN LUẬN

### 4.1. Thành phần loài muỗi và bọ gậy *Aedes*

Để kiểm soát véc tơ truyền bệnh SXHD hiệu quả, cần xác định được sự hiện diện của muỗi, mật độ muỗi, địa điểm phân bố, không gian phân bố, nơi muỗi *Aedes* thường sinh sản... Kết quả điều tra ở 306 hộ gia đình tại 6 phường/xã của thành phố Huế và thị xã Hương Thủy đều thu thập được hai loài muỗi và bọ gậy *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus*, không thu thập được loài *Aedes* khác. Như vậy kết quả của điều tra bước đầu này cũng phù hợp với kết quả điều tra về thành phần loài muỗi gây bệnh SXHD tại Huế năm 2012 của Lê Tự Hạnh và cs [8].

Phân tích các kết quả đều cho thấy muỗi trưởng thành *Ae. aegypti* phân bố ưu thế ở vùng nội thành, trong khi đó bọ gậy *Ae. aegypti* lại phân bố cả ở vùng nội thành và ngoại thành. Muỗi trưởng thành/bọ gậy *Ae. albopictus* phân bố ưu thế ở vùng ngoại thành. Tuy nhiên, các kết quả cũng cho thấy muỗi/bọ gậy *Ae. albopictus* và *Ae. aegypti* có xu hướng mở rộng vùng phân bố cả ở vùng nông thôn và thành thị. Kết quả này cũng phù hợp với nhiều kết quả nghiên cứu về sự phân bố muỗi *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus* ở trên thế giới và cũng như ở Việt Nam. Theo kết quả nghiên cứu của Nguyễn Khắc Lực và cs (2013) tại 6 quận nội thành ở Hà Nội đã cho thấy, ở nội thành có tỷ lệ *Ae. albopictus* cao hơn *Ae. aegypti* (5,3% và 5,7% so với 17,87% và 14,9%) [9],[14]. Kamal M và cs (2018) đã chứng minh hai loài muỗi *Ae. albopictus* và *Ae. aegypti* đang có xu hướng mở rộng vùng phân bố trên khắp thế giới [10]. Xu hướng mở rộng vùng phân bố của hai loài muỗi này làm tăng nguy cơ bùng phát dịch đồng thời làm diễn biến dịch SXHD càng trở nên phức tạp và khó kiểm soát.

### 4.2. Sự phân bố của muỗi và bọ gậy

Nghiên cứu về phân bố của muỗi *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus* theo không gian, độ cao, giá thể và màu sắc trú đậu giúp vấn đề phòng muỗi được hiệu quả hơn, đặc biệt là vấn đề xây dựng các biện pháp phòng muỗi theo phương pháp hóa học như phun không gian, phun tồn lưu trong và ngoài nhà. Kết quả điều tra ở 306 nhà cho thấy muỗi *Ae. aegypti* phân bố chủ yếu ở trong nhà, trong khi đó muỗi *Ae. albopictus* lại ưa sống và hoạt động ngoài nhà hơn. Kết quả này cho thấy muỗi *Ae. aegypti* thích sống gần người, muỗi *Ae. albopictus* lại ưa sống và hoạt động ở môi trường ngoại cảnh có nhiều cây xanh. Tuy nhiên, kết quả này cũng cho thấy muỗi *Ae. albopictus* có xu hướng mở rộng không gian phân bố với tỷ lệ sống và hoạt động trong nhà khá cao với 42,86%. Kết quả này cũng tương tự với nhiều kết quả của các nghiên cứu tại Việt Nam và trên thế giới. Tại Việt Nam, theo kết quả nghiên cứu của Nguyễn Khắc Lực và cs ở Hà Nội (2013) cho thấy hoạt động hút máu và trú đậu trong nhà của muỗi *Ae. aegypti* là 79,17%, đã có 20,83% hoạt động và trú đậu ngoài nhà. Trong đó, tỷ lệ hoạt động hút máu và trú đậu của loài *Ae. albopictus* ở ngoài nhà là 90,53%; đã xuất hiện 9,47% vào nhà hoạt động hút máu [9]. Theo kết quả nghiên cứu về đặc điểm phân bố của muỗi *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus* của Đỗ Văn Nguyên và cs tại Bình Định (2014) cho thấy loài *Ae. aegypti* phân bố chủ yếu trong nhà với 90,9% và 9,1% ở ngoài nhà. Trong khi đó hoạt động ngoài nhà của *Ae. albopictus* là 93,9%, đã xuất hiện 6,1% hoạt động trong nhà [11]. Phù hợp với các nghiên cứu một số nước cho thấy phần lớn muỗi *Ae. aegypti* được thu thập trong nhà với tỷ lệ cao [12],[13],[14],[16].

## 5. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu 02 điểm với 6 phường/xã thuộc tỉnh Thừa Thiên-Huế nhận thấy thành phần loài muỗi *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus* chiếm chủ yếu. Trong đó, *Ae. aegypti* phân bố chủ yếu ở các không gian trong nhà, loài muỗi *Ae. albopictus* phân bố chủ yếu ở không gian ngoài nhà. Muỗi trưởng thành *Ae. aegypti* phân bố ưu thế tại các điểm điều tra trong nội thành cao hơn khu vực ngoại thành (16,15% vs 12,41% và 0,24 con/nhà vs 0,17 con/nhà). Bọ gậy *Ae. aegypti* phân bố vùng ngoại thành chiếm tỉ lệ cao hơn so với vùng nội thành (17,93% vs

16,77 %). Muỗi trưởng thành và bọ gậy *Ae. albopictus* phân bố ưu thế ở vùng ngoại thành. Chỉ số nhà có muỗi *Ae. albopictus* ở khu vực nội thành là 10,56%, khu vực ngoại thành là 19,31%. Chỉ số mật độ muỗi *Ae. albopictus* ở khu vực nội thành là 0,17 con/nhà, khu vực ngoại thành là 0,34 con/nhà. Chỉ số nhà có bọ gậy *Ae. albopictus* ở khu vực nội thành là 21,12 %, khu vực ngoại thành là 28,28%. Nếu loài muỗi *Ae. aegypti* phân bố chủ yếu ở các không gian trong nhà thì loài muỗi *Ae. albopictus* phân bố chủ yếu ở không gian ngoài nhà. Hai loài muỗi này đều phân bố chủ yếu ở độ cao từ 0,5-1m, trên các giá thể có chất liệu vải, các giá thể có màu tối. Nơi cư trú lý tưởng của bọ gậy *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus* là dụng cụ phế thải, xô, thùng, chậu cây cảnh, lọ hoa

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ môn Sốt rét- Ký sinh trùng và côn trùng (2017), Ký sinh trùng và côn trùng Y học, Nhà xuất bản Quân đội nhân dân, 177-181.
2. Yukiko Higa, Nguyen Thi Yen, Hitoshi Kawada, et al (2010), Geographic Distribution of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* Collected from Used Tires in Vietnam. Author(s). Journal of the American Mosquito Control Association, 26(1): 1-9.
3. Cổng thông tin điện tử Thừa Thiên - Huế (2020), Giới thiệu tổng quan tỉnh Thừa Thiên- Huế. <<https://thuathienhue.gov.vn/vi-vn/Thong-tin-kinh-te-xa-hoi/tid/Gioi-thieu-tong-quan-Thua-Thien-Hue>>,[ngày truy cập: 12 tháng 3 năm 2020].
4. Cổng thông tin điện tử Thừa Thiên - Huế (2019), Thành phố Huế: tăng cường tuyên truyền về phòng chống sốt xuất huyết.<<https://thuathienhue.gov.vn/vi-vn/Tin-so-nganh-diaphuong/tid/Thanh-pho-Hue-tang-cuong-tuyen-truyen-ve-phong-chong-sot-xuat-huyet>>,[ngày truy cập: 12 tháng 3 năm 2020].
5. Bộ Y tế (2014), Quyết định số 3711/QĐ-BYT về việc ban hành “ Hướng dẫn giám sát và phòng, chống bệnh sốt xuất huyết Dengue”.
6. Viện Sốt rét- Ký sinh trùng- Côn trùng Trung Ương (2015), Quy trình xét nghiệm chuẩn sốt rét- ký sinh trùng- côn trùng. Nhà xuất bản Y học, 167-172.
7. Vũ Đức Hương (1997), Bảng định loại muỗi họ Culicidae đến giống và bảng định loại muỗi *Aedes* thường gặp ở Việt Nam. Viện Sốt rét, Ký sinh trùng và Côn trùng Trung ương, Nhà xuất bản Y học, 17-35.
8. Lê Tự Hạnh, Nguyễn Đình Sơn, Đặng Diệu Thúy, et al (2012), Đặc điểm sinh thái và thành phần loài muỗi gây bệnh sốt xuất huyết tại tỉnh Thừa Thiên- Huế 2012. Hội nghị khoa học - Sở Y tế tỉnh Thừa Thiên- Huế.
9. Nguyễn Khắc Lực, Nguyễn Thị Vân, Vũ Xuân Nghĩa (2013), Nghiên cứu một số đặc điểm về phân bố, tập tính sinh thái của muỗi *Aedes aegypti* và *Aedes albopictus* tại khu vực Hà Nội. Tạp chí Y học thực hành, 6(874):31-33.
10. Mahmoud Kamal, Mohamed A. Kenawy, Magda Hassan Rady, et al (2018), Mapping the global potential distributions of two arboviral vectors *Aedes aegypti* and *Ae. albopictus* under changing climate. PLoS ONE, 13: e0210122.
11. Đỗ Văn Nguyên, Nguyễn Xuân Quang (2014), Đặc điểm phân bố và hoạt động của hai loài muỗi *Ae. aegypti* và *Ae. albopictus* tại tỉnh Bình Định. Hội nghị khoa học toàn quốc về sinh thái và tài nguyên sinh vật lần thứ 6. 1534- 1539.
12. Edgar Koyoc-Cardena, Anuar Medina-Barreiro, Azael Cohuo-Rodríguez, et al (2019), Estimating absolute indoor density of *Aedes aegypti* using removal sampling. Parasit Vectors, 12(1): 250.

13. Dzul-Manzanilla F, Ibarra-López J, Bibiano Marín W, et al (2017), Indoor Resting Behavior of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) in Acapulco, Mexico. *J Med Entomol*, 54(2): 01-504.

14. Vũ Trọng Dược, Trần Vũ Phong, Trần Như Dương (2013), Phân bố quần thể hai loài muỗi *Aedes aegypti* và *Aedes albopictus* tại một số khu vực sinh thái khác nhau ở Hà Nội, 2011. *Tạp chí Y học Dự phòng*, 6(142): 67.

15. Ana Paula Abílio, Gastão Abudasse, Ayubo Kampango, et al (2018), Distribution and breeding sites of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* in 32 urban/peri-urban districts of Mozambique: implication for assessing the risk of arbovirus outbreaks. *PLoS Negl Trop Dis*, 12(9): e0006692.

16. Diawo Diallo, Mawlouth Diallo (2010), Resting behavior of *Aedes aegypti* in southeastern Senegal. *Parasites & Vectors*, 13(1): 356.

### **Abstract**

## **DISTRIBUTION OF *Aedes* MOSQUITO POPULATIONS IN THUA THIEN HUE IN 2018 – 2019**

**Do Nhu Binh<sup>1,2</sup>, Nguyen Khac Luc<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Military Hospital 103; <sup>2</sup> Vietnam Military Medical University

*A cross-sectional study was performed to describe the species composition and distribution of *Aedes* spp. in two localities of Thua Thien Hue province, Hue city, and Huong Thuy town from October 2018 to October 2019. A total of 116 female mosquitoes and 873 larvae were collected in 306 households according to the standard World Health Organization procedures. The results showed the prominent presence of mature *Aedes aegypti* in the urban spots of Hue city with the higher house index and density than in the suburban areas (16.15% vs 12.41% and 0.24 vs 0.17, respectively). *Ae. aegypti* larva distributed in the suburbs accounted for a higher proportion than in the inner city, 17.93% compared with 16.77%. Meanwhile, adults and larva of *Ae. albopictus* were dominant in the suburbs (Huong Thuy town). The house index of *Ae. albopictus* in the urban area was 10.56%, while it was 19.31% in the suburban area. The density index of *Ae. albopictus* in the urban area was 0.17, and in the suburban area 0.34. The larval index of *Ae. albopictus* in the urban area was 21.12%, and in the suburban area 28.28%. *Ae. aegypti* was mainly distributed indoors, while *Ae. albopictus* was mainly found outdoors. And both of the species were mainly found at the height from 0.5 to 1m, on the dark substrates with cloth materials. Waste tools, buckets, barrels, potted plants, flowerpots were ideal habitats for *Ae. aegypti* and *Ae. albopictus* larvae. It is recommended that appropriate mosquito and larval control measures be applied for each area.*

**Keywords:** distribution, *Ae. aegypti*, *Ae. albopictus*, Thua Thien Hue province

### **Cán bộ phản biện**

TS. Trương Văn Hạnh

Ngày nhận bài: 18/04/2021

Ngày gửi phản biện: 22/04/2021

Ngày đăng bài: 05/05/2021